

Optimisation de la planification de l'atelier plastique chez Caran d'Ache

Raynald Golay, Microtechnique

Professeur Rémy Glardon, **Assistant** Cristoph Hachen

Responsable Entreprise Anouk Ferrario

L'entreprise Caran d'Ache fondée en 1924 à Genève s'oriente aujourd'hui vers trois types de produits principaux :

- Les instruments d'écriture de luxe
- Les matériaux d'art pour les artistes
- Un éventail de fournitures de bureau

L'entreprise qui appose sur tous ces produits la marque « Swiss Made » possède toute sa production sur le site de Genève. Elle a donc décidé de relever le défi de produire en Suisse à des coûts qui peuvent être aujourd'hui très vite élevés.

C'est dans la production de matériel de bureau, que s'intègre toute la production plastique et plus particulièrement celle des stylos plastique d'écriture.

La description de l'atelier permet de profiler la problématique. En effet, sur ces installations de productions, deux types d'OF se rencontrent :

- les OF standards : gérées par MRP selon les prévisions, c'est un flux poussé par le système, qui représente un volume de production conséquent. Le délai de livraison acceptable étant de un jour, l'entreprise travail sur stock.
- les OF personnalisés : générées par des commandes clients, ils répondent généralement aux désirs les plus pointus des clients. Ces OF qui n'utilisent pas toujours des stylos déjà montés, viennent interférer sur la production de masse des articles standards. Le délai de livraison actuel est fixé à deux semaines, le flux est tiré par la commande client.

Actuellement, la gestion de ces deux flux se fait sans réel modèle ou méthode précise, c'est le responsable de l'atelier plastique avec l'aide du département de la planification qui organisent les flux de production.

Le but de ce présent projet est donc de recommander une politique optimal pour

l'ordonnancement de ces deux flux à l'aide de la simulation.

En premier lieu et afin de prendre connaissance des produits et d'obtenir les bases du modèle de simulation, des analyses ABC ont été réalisées.

Ensuite nous nous sommes occupé de la construction et la validation du modèle de simulation sur l'état actuel de l'atelier plastique.

Afin de trouver la ou les solutions optimales d'organisation, plusieurs solutions ont été envisagées. Les plus prometteuses ont été implémentées sur le simulateur afin d'en comparer les performances.

L'entreprise Caran d'Ache cherche, dans un futur proche, à augmenter la part des commandes personnalisées. Il a donc été intéressant de voir, grâce à la simulation, comment réagissent les solutions d'optimisation retenues face à cette augmentation.

Au final, deux stratégies différentes sont proposées, la première est une optimisation du flux en imposant une taille de lot maximale autorisée. Cette solution donne de bons résultats pour l'optimisation de l'atelier avec les quantités produites actuelles, les performances de l'atelier sont améliorées. Par contre face à l'augmentation de la personnalisation, le système se montre très peu robuste. Cette solution se positionne plutôt comme une solution à court terme.

La deuxième stratégie, qui se nomme DSSPL, est une méthode d'ordonnancement mixte développée au LGPP combinant un flux poussé et un flux tiré sur la même ligne de production.

Cette solution permet d'obtenir des résultats très satisfaisant surtout dans la perspective d'une hausse des commandes d'articles personnalisés.